新製品!!

Signal Hound®

USB バスパワー駆動の超小型・軽量スペクトラムアナライザー

ノートパソコン接続でどんな場所でも周波数測定が可能に!!

USB スペクトラムアナライザー

USB-SA44B（周波数範囲 1Hz～4.4GHz）

USB-SA124B（周波数範囲 100kHz～12.4GHz）

特長

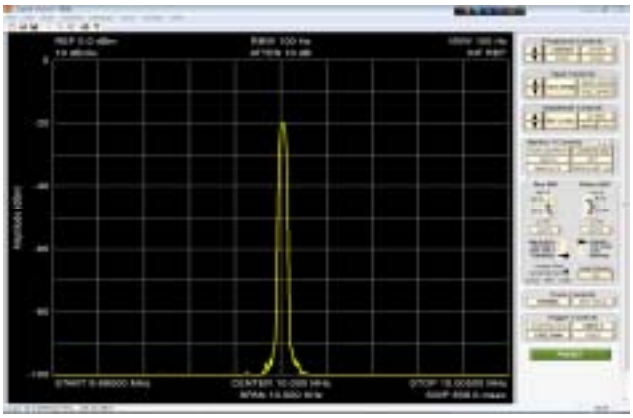
- USB コネクターから電源供給するため AC 電源不要
- コストパフォーマンスに優れた感度・精度・ダイナミックレンジ
- AM / FM / SSB /CW 音声リアルタイム復調機能付き
- 500kHz 以上は低ノイズアンプ使用可能（SA44B）
- トラッキングジェネレーター（別売り）と組合せ可能
- 群を抜く携帯性：外形 165(W)×80(D)×30(H)mm、 重さ 280g（SA44B）
- ハードウェアとソフトウェアがセットで低価格
- 和文取扱説明書（PDF 形式）を CD-ROM で標準添付
- API（Application Programming Interface）に対応（SA44B）

携帯性とコストパフォーマンスを使いこなせ！

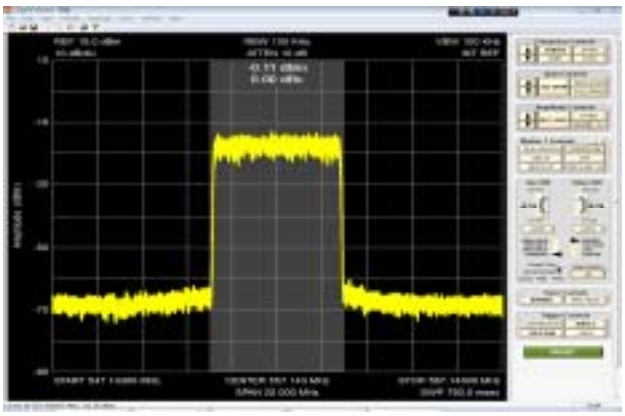
- ベンチトップとしての使用はもちろん、ノートパソコンに接続すればフィールドでの周波数確認まで一台で幅広い用途にご使用頂けます。
- 携行機材の軽量化で出張（プレゼンテーション、デモ、メンテナンス、修理）のフットワークも軽快になります。
- 支店、営業所、事務所など、使用頻度は低いがスペアナが必要な拠点への配備機材の予算低減策として有効です。

パソコン画面上にスペクトラム波形を鮮明表示

マウス、キーボードから数値入力可能な制御パネル



10MHz CW のスペクトラム波形



地上波デジタル放送のスペクトラム波形
（チャンネルパワー測定中）

10MHz リファレンス In
BNC コネクター

同期 Out、トリガーIn
BNC コネクター

ツールバーからさまざまな機能を使いこなせ！（主な機能を紹介）

File

- トレースデータを含む現在の状態をファイルとして保存し（画面をキャプチャー)、再度 Signal Hound ソフトウエアを立ち上げた時に呼び出し可能
- パスロステーブル、アンテナファクターテーブル、ミットラインテーブル（合否判定ライン）をインポート
- 測定結果を CSV 形式でエクスポート
- 測定画面を印刷

View

- ツールバー、ステータスバーの表示・非表示
- 測定画面と制御パネルの割合を変更
- 測定画面の配色を変更

Preset

- 現在の設定条件を保存・呼出し

Settings

- ダウンコンバーターオフセット、外部リファレンス、プリアンプ、リファレンスレベルオフセット、マーカー周波数、トリガーIN、同期信号 OUT、ビデオアベレージング等を設定

Trace

- 表示されているトレース（A）をトレース B または C としてコピーし、表示するトレースを選択
- トレース A-B または B-A を表示

Utilities

- 音声復調、ブロードバンドシグナルピーキング、チャンネルパワー測定、高調波ビューワー、メジャーリング・レシーバーを制御
- 追加アプリケーション（スミスチャート、周波数差メーター、位相雑音ユーティリティー）を呼出し
- トラキングジェネレーターを制御

ご注意!!

Signal Hound には、大幅な小型化・軽量化を達成したため、仕様の上でいくつかの制約があります。**購入前に試用を希望される方には貸出器をご用意しております。**

Signal Hound は、スペクトラム拡散信号との使用を対象にしておりません。
変調信号が 20MHz よりも幅広い場合、振幅確度は保証されません。
周波数ホッピング及びパルス信号の測定には特別な設定が必要です。
Signal Hound には防水性能は有りません。
使用温度範囲を守り、振動・衝撃を与えないでください。

仕様

1　周波数

1.1 USB-SA44B

周波数範囲：1Hz～4.4GHz
スパンモード：中心周波数＋スパンまたはスタート周波数＋ストップ周波数
最大スパン：4.4GHz
最小スパン：10Hz またはゼロスパン
内部周波数リファレンス確度：±1ppm
より良い周波数確度のためには、外部 10MHz 時間ベース（0～＋20dBm）
周波数読み出し確度：基準誤差±1 サンプル(1)
マーカー確度：基準誤差±1 サンプル
分解能帯域幅：0.1Hz～250kHz 及び 5MHz(2)
スペクトラル純度
残留 FM, 3kHz Audio LPF, 15kHz IF BW: **[0.1Hz ＋ 4Hz / GHz] 典型的な RMS FM**
（例：2GHz RF には 8.1Hz RMS FM がある。）中間周波数帯域幅を増やすことは残留 FM を増加させる。
(1)：1 サンプルは選択された RBW の約 40%を表わす。
(2)：5MHz RBW の確度は規定されない。ソフトウエアは間もなくサポートされる。

1.2 USB-SA124B

周波数範囲：100kHz～12.4GHz
スパンモード：中心周波数＋スパンまたはスタート周波数＋ストップ周波数
最大スパン：12.4GHz

最小スパン：10Hz またはゼロスパン
内部周波数リファレンス確度：±1ppm
オプションのリファレンス：±0.1ppm
周波数読み出し確度：基準誤差±1 サンプル(1)
マーカー確度：基準誤差±1 サンプル
分解能帯域幅：0.1Hz～250kHz 及び 6MHz(2)
スペクトラル純度
残留 FM, 3kHz Audio LPF, 15kHz IF BW: **[0.1Hz ＋ 4Hz / GHz] 典型的な RMS FM**
（例 : 2GHz RF には 8.1Hz RMS FM がある。）中間周波数帯域幅を増やすことは残留 FM を増加させる。
(1)：1 サンプルは選択された RBW の約 40%を表わす。
(2)：6MHz RBW の確度は規定されない。ソフトウエアは間もなくサポートされる。

2 振幅（RBW≤100kHz）

2.1 USB-SA44B

範囲：表示平均雑音レベル（DANL）に対する 1dB 利得圧縮
1dB 利得圧：（アッテネーターを 15dB に設定, プリアンプ　オフ）
＋16dBm 代表値, 1Hz~150MHz
＋19dBm 代表値, 150MHz～4.4GHz
表示平均雑音レベル：0dB 入力アッテネーション, 1Hz RBW

周波数	RF プリアンプ　オフ	RF プリアンプ　オン
10Hz	**－124dBm**	**NA**
100Hz～10kHz	**－130dBm**	**NA**
10kHz～500kHz	**－142dBm**	**NA**
500kHz～10MHz	**－142dBm**	**－153dBm**
10MHz～100MHz	**－148dBm**	**－161dBm**
100MHz～1GHz	**－144dBm**	**－158dBm**
1GHz～2.6GHz	**－139dBm**	**－151dBm**
2.6GHz～3.3GHz	**－135dBm**	**－151dBm**
3.3GHz～4.4GHz	**－128dBm**	**－134dBm**

絶対確度（リファレンスレベル≤0dBm）：±1.5dB, ウォームアップ不要
絶対確度（0dBm＜リファレンスレベル≤10dBm）：±2.0dB
相対確度（リファレンスレベル≤0dBm）：±0.25dB
最大安全入力レベル（プリアンプ　オフ, 15dB アッテネーション）：＋20dBm
DC 電圧：＜±0.2V 絶対最大
残留レスポンス（入力終端, ≤100kHz スパン, 0dB アッテネーション, プリアンプ　オン）：＜－80dBm[1]
注 1：10MHz の倍数の既知の残留レスポンス
スプリアスレスポンス（≤100kHz スパン, CW トーン入力）：＜－80dBm　代表値

LO フィードスルー（プリアンプ　オン, アッテネーターを 15dB に設定）　代表値	
1Hz～500kHz*	－70dBm
500kHz～1GHz	－57dBm
1GHz～2.3GHz	－47dBm
2.3GHz～2.6GHz	－40dBm
2.6GHz～3.0GHz	－27dBm
3.0GHz～4.4GHz	－35dBm

*RF プリアンプ　オフ, 内部入力アッテネーターをいずれかに設定

2.2 USB-SA124B

範囲：表示平均雑音レベル（DANL）に対する 1dB 利得圧縮

1dB 利得圧：（アッテネーターを 30dB）：＞12dbm 代表値

表示平均雑音レベル：0dB 入力アッテネーション, 1Hz RBW

周波数	**表示平均雑音レベル 1Hz RBW**	**試験条件**
100kH～10MHz	**－147dBm**	RF アッテネーター = 0dB 分解能帯域幅 = ビデオ帯域幅 分解能帯域幅 ≤100kHz リファレンスレベル －70dBm ビデオアベレージング = 16 イメージリジェクション　オン
10MHz～100MHz	**－151dBm**	
100MHz～3GHz	**－152dBm**	
3GHz～5.5GHz	**－145dBm**	
5.5GHz～7GHz	**－149dBm**	
7GHz～8GHz	**－147dBm**	
8GHz～11GHz	**－134dBm**	
11GHz～12.4GHz	**－129dBm**	

絶対確度（＜6GHz, リファレンスレベル≤0dBm）：±1.5dB(1)

絶対確度（＜12.4GHz, リファレンスレベル≤0dBm）：±2.5dB(1)

(1) RBW≤100kHz

相対確度（リファレンスレベル≤0dBm）：±0.25dB

最大安全入力レベル（プリアンプ　オフ, 15dB アッテネーション）：＋20dBm

DC 電圧：＜±16V 絶対最大

残留レスポンス（6.5Hz RBW, 0dB アッテネーション）

周波数範囲	**信号レベル**	**試験条件**
100kH～10MHz	＜－100dBm	0dB RF アッテネーション, －70dBm リファレンスレベル 分解能帯域幅 ＝ ビデオ帯域幅 ＝ 6.5kHz ビデオアベレージング = 16 イメージリジェクション　オン
10MHz～8GHz	＜－93dBm	
8GHz～11GHz	＜－82dBm	
11GHz～12.4GHz	＜－85dBm	

スプリアスレスポンス（≤100kHz スパン, CW トーン入力）：＜－80dBm 代表値 SPUR REJECT オン

最大 LO フィードスルー　代表値　（全条件）	
＜1GHz	＜－57dBm
1GHz～12.4GHz	＜－47dBm

3　スイープ

ゼロスパンスイープ時間：0.1ms～10sec, ±0.1%

他のすべてのスイープ時間は概算であり、スイープ完了後報告される

最大サンプルレート：486k / sec

スイープトリガー：フリーラン, シングル, ビデオ, 外部

外部トリガー：3.3V CMOS / TTL 入力

4　メジャーリング・レシーバー

FM 確度：±1%　代表値

AM 確度：±1%　代表値

同期レベル検出器（15kHz IF BW, 時間ベース固定）

100kHz～1GHz：＋0 dBm～－125dBm　10 分間ウォームアップ後　±0.25dB

1GHz～4.4GHz：＋0 dBm～－115dBm　10 分間ウォームアップ後　±0.25dB

平均レベル検出器, 15kHz IF BW

100kHz～4.4GHz：＋0 dBm～－70dBm　10 分間ウォームアップ後　±0.25dB

最大中間周波数帯域幅　240kHz

オーディオフィルター：

ローパス：Digital Windowed Sinc, カットオフ選択可能

バンドパス：選択可能中心周波数, 再帰可能狭帯域, 160Hz 3dB 帯域幅

最大サンプルレート：486k / sec

5　入出力

5.1 USB-SA44B

1) **BNC 外部時間ベース**（10MHz 入力）
2) **共有 BNC**
   - セルフテスト出力
   - SYNC 出力
   - スイープトリガー入力
3) **SMA RF 入力**

5.2 USB-SA124B

1) **BNC 10MHz リファレンス出力 / 63MHz 中間周波数出力**
2) **共有 BNC**
   - セルフテスト出力
   - SYNC 出力
   - スイープトリガー入力
3) **SMA RF 入力**
4) **USB2.0**　ホストコンピューター接続

6　環境

6.1 USB-SA44B

動作温度：0℃～＋70℃（標準），－40℃～＋85℃（オプション 1）

6.2 USB-SA124B

動作温度：0℃～＋50℃

製品情報

USB トラッキングジェネレーター（別売り）
USB-TG44A (周波数範囲 1Hz～4.4GHz)
USB-TG124A（周波数範囲 100kHz～12.4GHz）

セット内容

・スペクトラムアナライザー（SA44B, SA124B）
本体, USB ケーブル*1, CD-ROM（インストール用, 和文取扱説明書）　各 1 個
・トラッキングジェネレーター（TG44A, TG124A）
本体, USB ケーブル, CD-ROM（インストール用, 和文取扱説明書）, BNC(m)-BNC(m) ケーブル SAM(m-m)アダプタ　各 1 個
*1 SA124B はデュアル USB コネクター
＊各種アクセサリーについてもご相談ください。

※仕様・デザイン等は予告なく変更される場合が有ります。

株式会社目黒電波測器
〒212-0055 神奈川県川崎市幸区南加瀬4丁目11番1号
TEL.044(589)0823 FAX.044(589)0825
MEGURO ELECTRONICS CORPORATION

お問い合わせ・ご用命は信頼のある当社へ